

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
30. AUGUST 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 812 498

KLASSE 49c GRUPPE 19

p 107331b/49c D

Julius Mengele, Nürnberg
ist als Erfinder genannt worden

Siemens-Schuckertwerke A. G., Berlin und Erlangen

Abstreifer für Lochwerkzeuge

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 2. Oktober 1948 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 5. Juli 1951

Bei Lochwerkzeugen zum Stanzen von Löchern beliebiger Querschnittsform und Anzahl in Blechen o. dgl. wird das Werkstück nach dem Stanzvorgang selbsttätig von dem aufwärts bewegten Stempel des Werkzeugs abgestreift. Bei federnd wirkenden Abstreifern sind an dem den Stempel tragenden Stempelkopf des Werkzeugs Schrauben- oder Pufferfedern angebracht, die beim Abwärtsgang des Stempels eine Abstreifplatte gegen das auf dem feststehenden Unterteil liegende Werkstück drücken und das Werkstück erst wieder freigeben, wenn der Stempel mit Sicherheit aus dem Werkstück herausgezogen ist. Um den Federweg, den die Federn bei dem Entspannen beschreiben, genau begrenzen zu können, sind Hubbegrenzungsvorrichtungen vorgesehen. Bei bekannten Lochwerkzeugen bestehen diese Hubbegrenzungsvorrichtungen aus Schraubenbolzen, die im Innern der

Federn angeordnet sind. Die Köpfe der Schraubenbolzen sind an der Abstreiferplatte von unten her zugänglich.

Beim Einsetzen des aus dem Stempelkopf und dem Abstreifer bestehenden Oberteils, das auswechselbar ist, um mit der gleichen Presse Löcher verschiedener Größe, Anzahl und Querschnittsform stanzen zu können, müssen die Federn vollkommen zusammengedrückt und in dieser Lage festgehalten werden, damit die am Unterteil fest gespannte, ebenfalls auswechselbare Schnittplatte oder Schnittbuchse, die einen der Querschnittsform des Stempels entsprechenden Ausschnitt besitzt, genau eingestellt werden kann, wozu man den Stempel langsam niedergehen läßt. Nach dem Einrichten müssen nun die Federn wieder entspannt werden. Die Köpfe der Schraubenbolzen sind aber wegen des im Wege stehenden Unterteils nur mit

einem Winkelschraubenzieher zugänglich. Das Auswechseln des Oberteils ist daher sehr umständlich. Außerdem besteht die Gefahr, daß durch ungleichmäßiges Anziehen bzw. Lockern der Schraubenbolzen schwache Stempel leicht verdrückt werden können und so das Werkzeug beschädigt wird.

Durch die Erfindung werden diese Mängel beseitigt. Erfindungsgemäß ist am Stempelkopf derartiger Lochwerkzeuge mit federndem Abstreifer eine aus seitlicher Richtung zugängliche Haltevorrichtung angeordnet, durch die die Federn beim Einsetzen des Werkzeugs in die Presse in gespanntem Zustand festgehalten werden können. Für die Hubbegrenzung der Schraubenfedern kann man beispielsweise am Außenrand der Abstreiferplatte parallel zur Stempelachse gerichtete Leisten o. dgl. befestigen, die beim Spannen und Entspannen der Federn an dem Außenrand des Stempelkopfes entlang gleiten und im Bereich des Stempelkopfes Ringlöcher besitzen, in die im Oberteil befestigte Stifte eingreifen. Die Länge des Langlochs entspricht dem vorgesehenen Federweg. Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann nun die Klemmvorrichtung und die Hubbegrenzungsvorrichtung dadurch vereinigt werden, daß man an Stelle des in das Langloch eingreifenden Stiftes eine Klemmschraube vorsieht, durch die die Leisten in der oberen Lage, bei der die Federn zusammengedrückt sind, festgespannt werden können.

Die Erfindung soll an Hand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden:

Fig. 1 zeigt die Seitenansicht des Oberteils eines Lochwerkzeugs und Fig. 2 die Ansicht von unten her.

Das Oberteil ist mit einem Einspannzapfen 1 in die nicht dargestellte Presse eingespannt. 2 ist der Stempelkopf, an dem der Lochstempel 3 befestigt ist. Zwischen dem Stempelkopf 2 und der Abstreiferplatte 4 ist die schraubenförmige Abstreiferfeder 5 angeordnet. An der Abstreiferplatte 4 sind außen in Nuten Leisten 6 angeschraubt, die in Nuten 7 des Stempelkopfs 2 geführt sind. In den Leisten 6 sind im Bereich des Stempelkopfs 2 Langlöcher 8 vorgesehen, deren Länge dem gewünschten Federweg entspricht. In diese Langlöcher greifen in dem Stempelkopf 2 eingeschraubte Klemmschrauben 9 ein.

Nach dem Einspannen des Oberteils in die Presse mittels des Einspannzapfens 1 werden zunächst die

Federn durch Abwärtsgang des Oberteils zusammengedrückt und dann die vorher nur lose angezogenen Klemmschrauben 9 festgezogen. Nun kann nach dem Hochgehen des Oberteils die am Unterteil festgespannte Schnittplatte oder Schnittbuchse eingerichtet werden. Nach dem Einrichten des Werkzeugs werden die Klemmschrauben wieder leicht gelöst, so daß sich die Federn längs eines durch den oberen Anschlag des Langlochs gegebenen Federwegs entspannen können. Damit ist das Werkzeug gebrauchsfähig.

Die Erfindung bietet folgende Vorteile:

Die Federn werden beim Einsetzen des Werkzeugs nicht durch Anziehen von Schrauben von Hand, sondern durch die Presse selbst gespannt, wodurch nicht nur an Zeit eingespart, sondern auch eine absolut parallele Führung der Abstreiferplatte gewährleistet ist. Beim Entspannen der Feder nach dem Einrichten fällt das umständliche Lösen der Schrauben mittels Winkelschraubenziehers fort, wodurch wiederum Zeit gewonnen und eine Beschädigung des Werkzeugs durch Verdrücken des Stempels vermieden wird, das bei den bekannten Lochwerkzeugen durch ungleichmäßiges Lösen der Schrauben leicht eintreten kann.

PATENTANSPRÜCHE:

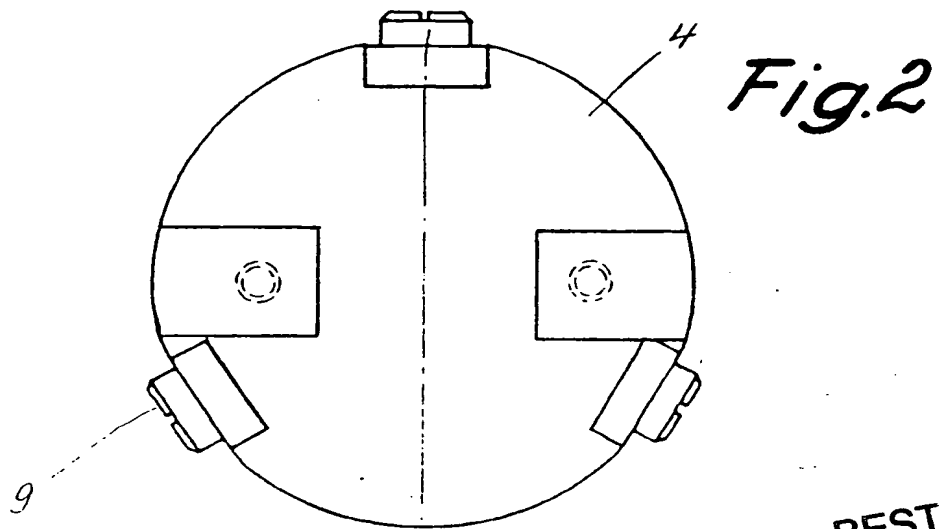
1. Am Stempelkopf eines Lochwerkzeugs angeordneter, aus einer oder mehreren Federn und einer Platte bestehender Abstreifer, gekennzeichnet durch eine am Stempelkopf (2) feststellbare, aus seitlicher Richtung zugängliche Haltevorrichtung (9) für die Federn (5) in gespanntem Zustand.

2. Abstreifer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung aus am Außenrand der Abstreiferplatte (4) befestigten und am Stempelkopf (2) festklemmbaren Leisten (6) o. dgl. besteht.

3. Abstreifer nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (6) im Bereich des Stempelkopfs (2) Langlöcher (8) besitzen, deren Länge dem erforderlichen Federweg entspricht und durch welche am Stempelkopf (2) angeschraubte Klemmschrauben (9) greifen.

4. Abstreifer nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (6) in Nuten (7) des Stempelkopfs (2) geführt sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

